
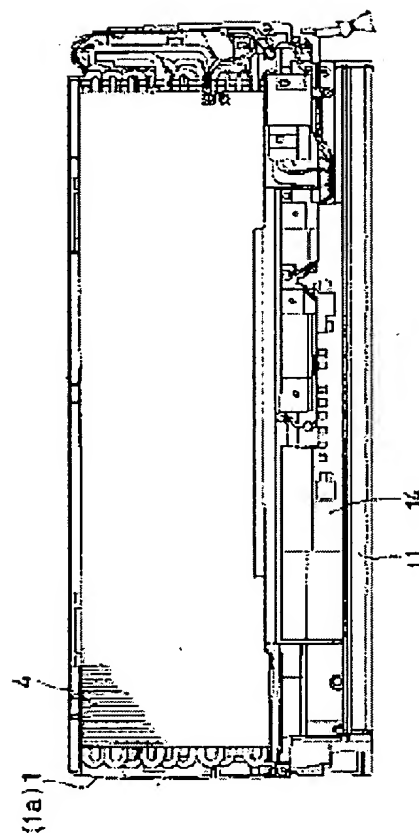


**AIR CONDITIONER****Patent number:** JP2002206770**Publication date:** 2002-07-26**Inventor:** KOREEDA KENJI; YAMASHITA TETSUYA; ITO MIKIO;  
TERADA YUICHI**Applicant:** DAIKIN IND LTD**Classification:****- international:** F24F1/00**- european:****Application number:** JP20020006051 19990831**Priority number(s):****Also published as:** JP2002206770 (J)**Abstract of JP2002206770**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an air conditioner capable of improving an air conditioning efficiency by increasing in size an indoor heat exchanger without increasing a body casing and compactly constituting a body case without reducing in size the indoor heat exchanger.

**SOLUTION:** An electric component unit 14 is disposed so that a longitudinal length of the unit 14 becomes a length of at least 1/3 or more of that of an indoor unit casing 1 or an air outlet 11. The slender electric component unit 14 is disposed in the indoor casing in this manner to enable the unit 14 to be disposed in one or various type spaces as seen from a section perpendicularly crossed with the longitudinal direction of the casing 1.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-206770  
(P2002-206770A)

(43) 公開日 平成14年7月26日 (2002.7.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
F 2 4 F 1/00	4 0 1	F 2 4 F 1/00	4 0 1 E 3 L 0 5 1

審査請求 未請求 請求項の数31 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2002-6051 (P2002-6051)  
(62) 分割の表示 特願平11-245100の分割  
(22) 出願日 平成11年8月31日 (1999.8.31)

(71) 出願人 000002853  
ダイキン工業株式会社  
大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号  
梅田センタービル  
(72) 発明者 是枝 健治  
滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2  
ダイキン工業株式会社滋賀製作所内  
(72) 発明者 山下 哲也  
滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2  
ダイキン工業株式会社滋賀製作所内  
(74) 代理人 100084629  
弁理士 西森 正博

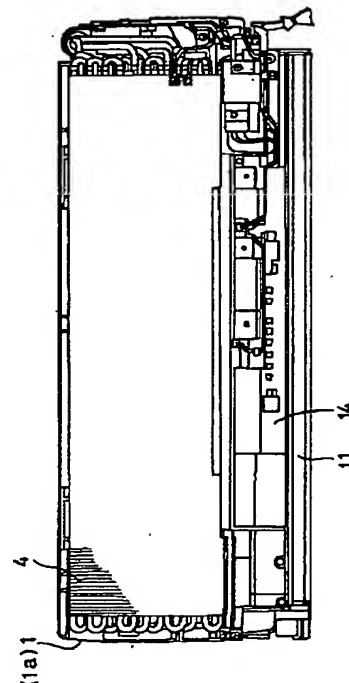
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】 本体ケーシングを大きくすることなく室内熱交換器の寸法を大きくして空調効率を向上させる。あるいは室内熱交換器の寸法を小さくすることなく本体ケーシングをコンパクトに構成可能な空気調和機を提供する。

【解決手段】 電装品ユニット14の長手方向寸法が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置した。このように室内機ケーシング1内に細長い電装品ユニット14を配置することによって、室内機ケーシング1の長手方向に直交する断面から見た種々のスペースに電装品ユニット14を配置することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電装品ユニット(14)の室内機ケーシング(1)の長手方向に沿う寸法が、室内機ケーシング(1)の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項2】 電装品ユニット(14)の室内機吹出口(11)の長手方向に沿う寸法が、吹出口(11)の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項3】 電装品ユニット(14)の室内機ファン(9)の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング(1)又は吹出口(11)の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項4】 各電装品ユニット(14)の室内機ケーシング(1)の長手方向に沿う寸法の合計値が、室内機ケーシング(1)の長手方向全長の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項5】 各電装品ユニット(14)の室内機吹出口(11)の長手方向に沿う寸法の合計値が、吹出口(11)の長手方向全長の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項6】 各電装品ユニット(14)の室内機ファン(9)の軸方向に沿う寸法の合計値が、室内機ケーシング(1)又は吹出口(11)の長手方向全長の少なくとも1/3以上の長さになるように、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項7】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)内の空気流通路内に配置されていることを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかの空気調和機。

【請求項8】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)内の空気流通路外に配置されていることを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかの空気調和機。

【請求項9】 電装品ユニット(14)は、その室内機ケーシング(1)の長手方向寸法、又は吹出口(11)の長手方向寸法、又はファン(9)の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング(1)又は吹出口(11)の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように延設され、かつ吹出口(11)と吸込口(8)とが隣接する領域に配置されていることを特徴とする空気調和機。

【請求項10】 上記吹出口(11)と吸込口(8)とが隣接する領域とは、吹出口(11)上部の位置であって、上記電装品ユニット(14)は、上記領域内において、室内熱交換器(4)の下側に設けたドレンパン(1

3)と上記室内機ケーシング(1)の前面パネル(7)との間の位置に配置されていることを特徴とする請求項9の空気調和機。

【請求項11】 電装品ユニット(14)は、その室内機ケーシング(1)の長手方向寸法、又は吹出口(11)の長手方向寸法、又はファン(9)の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング(1)又は吹出口(11)の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように延設され、かつ前面パネル(7)と室内熱交換器(4)との間に位置する領域に配置されていることを特徴とする空気調和機。

【請求項12】 電装品ユニット(14)は、その室内機ケーシング(1)の長手方向寸法、又は吹出口(11)の長手方向寸法、又はファン(9)の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング(1)又は吹出口(11)の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように延設され、かつ室内機の背面側に位置する領域に配置されていることを特徴とする空気調和機。

【請求項13】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)内の空気通路を形成する背面側スクロール部(10)に埋設されていることを特徴とする請求項12の空気調和機。

【請求項14】 上記室内機ケーシング(1)の長手方向とは直交する高さ方向において、上記電装品ユニット(14)の高さ方向寸法が上記室内機ケーシング(1)の高さ方向全長の1/3以下であることを特徴とする請求項1～13のいずれかの空気調和機。

【請求項15】 室内機ケーシング(1)内に長手方向に延びる余剰空間を形成し、この余剰空間に沿って上記長手方向の寸法比率を高めた電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項16】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)の吹出口(11)と吸込口(8)とが隣接する領域に配置されていることを特徴とする請求項15の空気調和機。

【請求項17】 上記吹出口(11)と吸込口(8)とが隣接する領域とは、吹出口(11)上部の位置であって、電装品ユニット(14)は、上記領域内において、室内熱交換器(4)の下側に設けたドレンパン(13)と上記室内機ケーシングの前面パネル(7)との間の位置に配置されていることを特徴とする請求項16の空気調和機。

【請求項18】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)の前面パネル(7)と室内熱交換器(4)との間に位置する領域に配置されていることを特徴とする請求項15の空気調和機。

【請求項19】 上記電装品ユニット(14)は、吹出通路の背壁を構成しているスクロール部(10)の背部領域に配置されていることを特徴とする請求項15の空気調和機。

【請求項20】 上記電装品ユニット(14)は、スクロール部(10)内に埋設されていることを特徴とする請求項19の空気調和機。

【請求項21】 室内機ケーシング(1)内に熱交換器(4)を配置し、室内機ケーシング(1)の下部側に吹出口(11)を、また吹出口(11)よりも上部側に吸込口(8)をそれぞれ形成し、上記吹出口(11)の上部の位置であって、上記熱交換器(4)の下側に設けたドレンパン(13)と上記室内機ケーシング(1)の前面パネル(7)との間の位置に、電装品ユニット(14)を配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項22】 室内機ケーシング(1)の内部背面側の位置又は室内機ケーシング(1)の外部背面側の位置に電装品ユニット(14)が配置されていることを特徴とする空気調和機。

【請求項23】 上記電装品ユニット(14)は、飛散するドレン水に対する遮蔽機構が設けられていることを特徴とする請求項10、17、21のいずれかの空気調和機。

【請求項24】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)の前面側開放時に、外部に露呈することを特徴とする請求項10、11、17、18、21のいずれかの空気調和機。

【請求項25】 上記電装品ユニット(14)は、室内機ケーシング(1)の前面側開放時に、外部に取外し可能であることを特徴とする請求項10、11、17、18、21のいずれかの空気調和機。

【請求項26】 上記電装品ユニット(14)には発光表示手段(27)が設けられており、この発光表示手段(27)は、室内機ケーシング(1)の前面側の観察窓(32)を通して外部から観察可能な位置に配置されていることを特徴とする請求項10、11、17、18、21のいずれかの空気調和機。

【請求項27】 上記電装品ユニット(14)は、単一のユニットとして構成されていることを特徴とする請求項1～3、7～26のいずれかの空気調和機。

【請求項28】 上記室内機ケーシング(1)内の熱交換器(4)は、室内機ケーシング(1)又は吹出口(11)の略全域にわたって配置されていることを特徴とする請求項1～27のいずれかの空気調和機。

【請求項29】 上記電装品ユニット(14)は、着脱自在に設けられていることを特徴とする請求項1～28のいずれかの空気調和機。

【請求項30】 上記電装品ユニット(14)は、上記熱交換器(4)の各プレートフィンと、その配置方向が直交するように配置されていることを特徴とする請求項1～29のいずれかの空気調和機。

【請求項31】 ファン(9)及びファンモータを含むファン機構の長手方向の寸法が、熱交換器(4)のファン機構の長手方向寸法と略同等であることを特徴とする

請求項1～30のいずれかの空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、空気調和機に関するもので、特に電装品ユニットの配置スペースを改善した空気調和機に係るものである。

【0002】

【従来の技術】図28は、従来例の空気調和機の室内機を示す透過正面図である。本体ケーシング81内には、前面側熱交換器と背面側熱交換器とを逆V字状に連結して構成した室内熱交換器82が設けられている。そしてこの室内熱交換器82の逆V字に挟まれるようにして、円筒状のクロスフローファン83が配置されている。このクロスフローファン83は、室内熱交換器82の右側に設けられたファンモータ85で回転駆動されるものである。そしてこのクロスフローファン85が回転駆動されることにより、上記室内熱交換器82の前方から室内空気を吸い込み、室内熱交換器82で熱交換した後、この室内熱交換器82の下方から空調空気を室内に吹き出すようになっている。

【0003】また上記室内熱交換器82は、同図におけるその右側から補助配管86が引き出されている。この補助配管86は、室外機(図示せず)との間で冷媒回路を形成する液管及びガス管から成るものである。そしてこの補助配管86は、上記室内熱交換器82から引き出された後、この室内熱交換器82の右側に配設される。そしてこの補助配管86をさらに断熱被覆して連絡配管88が形成され、この連絡配管88が、上記本体ケーシング81の右側から左側へと本体ケーシング81の背部を通じて配設されている。さらに空気流路の妨げとならないように、上記補助配管86の右側に、マイクロコンピュータやモータ駆動用のパワーアンプ等の電装品を配置するための電装品箱90が設けられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記室内機では、室内熱交換器82の右側に、この室内熱交換器82から引き出された補助配管86が配設されている。そしてさらにこの補助配管86の右側に、電装品箱90が設けられている。つまり、補助配管86の引き出しスペース及び上記電装品箱90という熱交換に直接寄与しない2つのスペースが本体ケーシング81内を占有し、これら2つのスペースの分だけ室内熱交換器82の幅寸法を小さくせざるを得ないということである。もちろん空調効率の観点からは、室内熱交換器82の幅寸法は大きい方が望ましい。しかし一方で、本体ケーシング81の幅寸法を大きくすることは、据付スペースの制限や据付施工性維持という観点から望ましいことではない。そこで本体ケーシング81内で熱交換に直接寄与しない空間をなるべく小さくして、本体ケーシング81の幅寸法を大きくすることなく室内熱交換器82の幅寸法を大きくし、空調効

率を向上させることが望まれていた。

【0005】この発明は、上記従来の課題を解決するためになされたものであって、その目的は、本体ケーシングを大きくすることなく熱交換器の寸法を大きくして空調効率を向上させることが可能であったり、あるいは熱交換器の寸法を小さくすることなく本体ケーシングをコンパクトに構成可能な空気調和機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】そこで請求項1の空気調和機は、電装品ユニット14の室内機ケーシング1の長手方向に沿う寸法が、室内機ケーシング1の長手方向寸法の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0007】上記請求項1の空気調和機によれば、室内機ケーシング1内に細長い電装品ユニット14を配置することによって、室内機ケーシング1の長手方向に直交する断面から見た種々のスペースに電装品ユニット14を配置することが可能となる。すなわち従来のように室内機ケーシング1の側部において、電装品を配置するための特別のスペースを必要とはしない。そのため室内機の長手方向寸法を小さくでき、室内機をコンパクト化できる。またこのことを逆にいえば、従来と同一寸法の室内機において、熱交換器やファンの配置スペースを増加し得るということであり、このため従来よりも空調性能を向上することが可能になる。上記における電装品ユニット14の室内機ケーシング1の長手方向に沿う寸法は、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機ケーシング1の長手方向寸法の $1/2$ 以上、さらに好ましくは $2/3$ 以上とする。

【0008】また請求項2の空気調和機は、電装品ユニット14の室内機吹出口11の長手方向に沿う寸法が、吹出口11の長手方向寸法の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0009】上記請求項2の空気調和機においても、請求項1の発明と同様に室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。この場合にも、電装品ユニット14の室内機吹出口11の長手方向に沿う寸法は、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機吹出口11の長手方向寸法の $1/2$ 以上、さらに好ましくは $2/3$ 以上とする。

【0010】請求項3の空気調和機は、電装品ユニット14の室内機ファン9の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0011】上記請求項3の空気調和機においても、請求項1の発明と同様に室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。この請求項3は、ファン

9の軸方向が室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向と一致する場合についての発明である。従って、請求項1及び請求項2の発明は、ファン9以外の送風手段を用いる場合や、ファン9の軸方向が室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向と一致していない場合をも包含している。この場合にも、電装品ユニット14の室内機ファン9の軸方向に沿う寸法は、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の $1/2$ 以上、さらに好ましくは $2/3$ 以上とする。

【0012】請求項4の空気調和機は、各電装品ユニット14の室内機ケーシング1の長手方向に沿う寸法の合計値が、室内機ケーシング1の長手方向全長の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0013】請求項5の空気調和機は、各電装品ユニット14の室内機吹出口11の長手方向に沿う寸法の合計値が、吹出口11の長手方向全長の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0014】請求項6の空気調和機は、各電装品ユニット14の室内機ファン9の軸方向に沿う寸法の合計値が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向全長の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0015】上記請求項1～請求項3の各発明は、電装品ユニット14は、単一のユニットとして構成されている場合（請求項27）及び複数ユニットに分割構成されている場合を包含しているが、この請求項4～請求項6においては、電装品ユニット14が複数のユニットによって構成されている場合においては、各電装品ユニット14の各寸法の合計値でもってその長さを規定する点を明示している。なお請求項1～請求項3においては明示していないが、電装品ユニット14が複数のユニットによって構成されている場合には、電装品ユニット14の寸法とは、合計寸法を意味する。請求項4～請求項6の各発明においても上記請求項1～請求項3の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また電装品ユニット14を複数のユニットにより構成したことで、その配置位置の選択自由度を向上でき、機種に応じた適正配置が可能となる。この請求項4～請求項6の発明においても、電装品ユニット14の各寸法の合計値は、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の $1/2$ 以上、さらに好ましくは $2/3$ 以上とする。

【0016】請求項7の空気調和機は、請求項1～請求項6の発明において、電装品ユニット14は、室内機ケーシング1内の空気流通路内に配置されていることを特徴としている。

【0017】上記請求項7の空気調和機においては、冷暖両運転時において、流通空気によって電装品ユニット14を冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。

【0018】請求項8の空気調和機は、請求項1～請求項6の発明において、電装品ユニット14は、室内機ケーシング1内の空気流通路外に配置されていることを特徴としている。

【0019】上記請求項8の空気調和機によれば、電装品ユニット14によって直接的に通風抵抗が増加するのを抑制でき、そのため電装品ユニット14の設置に起因して空調性能が低下するのを抑制することが可能となる。

【0020】請求項9の空気調和機は、電装品ユニット14は、その室内機ケーシング1の長手方向寸法、又は吹出口11の長手方向寸法、又はファン9の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように延設され、かつ吹出口11と吸込口8とが隣接する領域に配置されていることを特徴としている。

【0021】上記請求項9の空気調和機においては、電装品ユニット14の寸法に関して、請求項1～請求項3と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、室内機において、吹出口11と吸込口8とが隣接する領域は、吹出側と吸込側とのショートサーキット防止のために、デッドスペースとしておくのが好ましい領域である。そしてこのようにデッドスペースとなる領域に電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0022】請求項10の空気調和機は、請求項9の発明において、上記吹出口11と吸込口8とが隣接する領域とは、吹出口11上部の位置であり、上記電装品ユニット14は、上記領域において、室内熱交換器4の下側に設けたドレンパン13と上記室内機ケーシング1の前面パネル7との間の位置に配置されていることを特徴としている。

【0023】上記請求項10の空気調和機のように、室内機の吹出口11上部に位置する領域において、室内熱交換器4の下側にドレンパン13が設けられている場合、このドレンパン13と室内機ケーシング1の前面パネル7との間の位置は、確実にデッドスペースとなる領域であるので、この領域に電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0024】請求項11の空気調和機は、電装品ユニット14は、その室内機ケーシング1の長手方向寸法、又は吹出口11の長手方向寸法、又はファン9の軸方向に

沿う寸法が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように延設され、かつ前面パネル7と室内熱交換器4との間に位置する領域に配置されていることを特徴としている。

【0025】上記請求項11の空気調和機においては、電装品ユニット14の寸法に関して、請求項1～請求項3と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では電装品ユニット14を前面パネル7と室内熱交換器4との間に位置する領域、すなわち通気流通路内に配置しているが、電装品ユニット14の断面積が小さくなっているため、通風抵抗が増加するのは抑制できる。しかも冷暖両運転時において、流通空気によって電装品ユニット14を冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。

【0026】請求項12の空気調和機は、電装品ユニット14は、その室内機ケーシング1の長手方向寸法、又は吹出口11の長手方向寸法、又はファン9の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の少なくとも1/3以上の長さになるように延設され、かつ室内機の背面側に位置する領域に配置されていることを特徴としている。

【0027】上記請求項12の空気調和機においては、電装品ユニット14の寸法に関して、請求項1～請求項3と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では室内機ケーシング1内において、全くのデッドスペースとなる室内機の背面側に位置する領域に電装品ユニット14を配置しているため、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0028】請求項13の空気調和機は、請求項12の発明において、上記電装品ユニット14は、室内機ケーシング1内の空気通路を形成する背面側スクロール部10に埋設されていることを特徴としている。

【0029】上記請求項13の空気調和機においては、電装品ユニット14を、例えば発泡材で構成された背面側スクロール部10に埋設しているため、空気流通路内の通風抵抗の増加を招くことなく、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0030】また、請求項1～13の発明において、請求項14のように、室内機ケーシング1の長手方向とは直交する高さ方向において、上記電装品ユニット14の高さ方向寸法が上記室内機ケーシング1の高さ方向全長の1/3以下とするのが好ましい。このように構成すれば、通風抵抗を一段と低減でき、電装品ユニット14の配置態様の自由度を向上することが可能となる。

【0031】なお請求項9～請求項14の発明においても、電装品ユニット14の各寸法は、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の1/2以上、さらに好ましくは2/3以上とする。

【0032】請求項15の空気調和機は、室内機ケーシング1内に長手方向に延びる余剰空間を形成し、この余剰空間に沿って上記長手方向の寸法比率を高めた電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0033】上記請求項15の空気調和機によれば、室内機ケーシング1内の長手方向に延びる余剰空間を利用して、長手方向の寸法比率を高めた電装品ユニット14を配置する構成であるので、室内機ケーシング1の長手方向に直交する断面から見た種々のスペースに電装品ユニット14を配置することが可能となる。すなわち従来のように室内機ケーシング1の側部において、電装品を配置するための特別のスペースを必要としない。そのため室内機の長手方向寸法を小さくでき、室内機をコンパクト化できる。またこのことを逆にいえば、同一寸法の室内機において、熱交換器4やファン9の配置スペースを増加し得ることになり、このため従来よりも空調性能を向上することが可能になる。なお「長手方向の寸法比率を高める」とは、長手方向の寸法が、それとは直交する2方向の寸法のいずれよりも大であることを意味し、その比率の大小関係は問題ではない。ただ室内機ケーシング1の長手方向寸法比率よりも、電装品ユニット14の長手方向寸法比率を大きくしておくのが好ましい。

【0034】請求項16の空気調和機は、請求項15の発明において、上記電装品ユニット14は、室内機ケーシング1の吹出口11と吸込口8とが隣接する領域に配置されていることを特徴としている。

【0035】上記請求項16の空気調和機によれば、請求項15の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、室内機において、吹出口11と吸込口8とが隣接する領域は、吹出側と吸込側とのショートサーキット防止のために、デッドスペースとしておくのが好ましい領域である。そしてこのようにデッドスペースとなる領域に長手方向に延びる余剰空間を形成し、電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0036】請求項17の空気調和機は、請求項16の発明において、上記吹出口11と吸込口8とが隣接する領域とは、吹出口11上部の位置であり、上記電装品ユニット14は、上記領域内において、室内熱交換器4の下側に設けたドレンパン13と上記室内ケーシングの前面パネル7との間の位置に配置されていることを特徴としている。

【0037】上記請求項17の空気調和機のように、室内機の吹出口11上部に位置する領域において、室内熱交換器4の下側にドレンパン13が設けられている場合、このドレンパン13と室内機ケーシング1の前面パネル7との間の位置は、確実にデッドスペースとなる領域であるので、この領域に長手方向に延びる余剰空間を形成し、電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0038】請求項18の空気調和機は、請求項15の発明において、上記電装品ユニット14は、室内機ケーシング1の前面パネル7と室内熱交換器4との間に位置する領域に配置されていることを特徴としている。

【0039】上記請求項18の空気調和機においては、電装品ユニット14の寸法に関して、請求項15の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では電装品ユニット14を前面パネル7と室内熱交換器4との間に位置する領域、すなわち通気流通路内に配置しているが、電装品ユニット14はその長手方向の寸法比率を高めることで断面積が小さくなっているため、通風抵抗が増加するのは抑制できる。しかも冷暖両運転時において、流通空気によって電装品ユニット14を冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。

【0040】請求項19の空気調和機は、請求項15の発明において、上記電装品ユニット14は、吹出通路の背壁を構成しているスクロール部10の背部領域に配置されていることを特徴としている。

【0041】上記請求項19の空気調和機においては、電装品ユニット14の寸法に関して、請求項15の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では室内機ケーシング1内において、全くのデッドスペースとなる室内機の背面側に位置するスクロール部10の背部領域に電装品ユニット14を配置しているため、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0042】請求項20の空気調和機は、請求項19の発明において、上記電装品ユニット14は、スクロール部10内に埋設されていることを特徴としている。

【0043】上記請求項20の空気調和機においては、電装品ユニット14を、例えば発泡材で構成されたスクロール部10に埋設しているため、空気流通路内の通風抵抗の増加を招くことなく、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0044】請求項21の空気調和機は、室内機ケーシ



ング1内に熱交換器4を配置し、室内機ケーシング1の下部側に吹出口11を、また吹出口11よりも上部側に吸込口8をそれぞれ形成し、上記吹出口11の上部の位置であって、上記熱交換器4の下側に設けたドレンパン13と上記室内機ケーシング1の前面パネル7との間の位置に、電装品ユニット14を配置したことを特徴としている。

【0045】上記請求項21の空気調和機において、室内機の吹出口11の上部の位置であって、上記熱交換器4の下側に設けたドレンパン13と上記室内機ケーシング1の前面パネル7との間の位置は、吹出側と吸込側とのショートサーキット防止のために、デッドスペースとしておかなければならない領域である。そしてこのようにデッドスペースとなる領域に電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。この場合、室内機ケーシング1、吹出口11、吸込口8、電装品ユニット14はどのような形状のものであってもよいが、横長の室内機ケーシング1を用い、吹出口11、吸込口8を横方向に延びる態様で形成し、横長の電装品ユニット14を吹出口11に沿って延設すれば、スペースの有効活用効果は一段と発揮され、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0046】請求項22の空気調和機は、室内機ケーシング1の内部背面側の位置又は室内機ケーシング1の外部背面側の位置に電装品ユニット14が配置されていることを特徴としている。

【0047】上記請求項22の空気調和機においては、室内機ケーシング1内において、全くのデッドスペースとなる室内機の背面側の位置、あるいは室内機ケーシング1の外部背面側の位置に電装品ユニット14を配置しているので、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。この請求項25の発明において、電装品ユニット14の形状はどのようなものであってもよいが、好ましくは、薄板状あるいは棒状の電装品ユニット14とし、正方形、長方形等自在に形成すればよく、また単一ユニットとしてもよいし、複数のユニットとしてもよい。

【0048】請求項23の空気調和機は、請求項10、17、21の発明において、上記電装品ユニット14は、飛散するドレン水に対する遮蔽機構が設けられていることを特徴としている。

【0049】上記請求項23の空気調和機によれば、ドレン水が電装品ユニット14に悪影響を及ぼすのを抑制でき、そのため電装品ユニット14の信頼性を向上できる。また据付け工事時におけるドレン排水機能のチェック用の注水、あるいは室内熱交換器4の洗浄時における

洗浄剤、洗浄水が電装品ユニット14に悪影響を及ぼすのを抑制でき、これらに対しても電装品ユニット14の信頼性を向上できる。なおドレン水に対する遮蔽機構とは、ドレン水によってショート等の悪影響が生じるのを抑制できればよいのであり、必ずしもドレン水の浸入を完全を遮断しなければならない訳ではなく、電装品用のケーシングを設けたり、仕切り板を設けたりする対策もこれに含まれる。

【0050】請求項24の空気調和機は、請求項10、11、17、18、21の発明において、上記電装品ユニット14は、室内機ケーシング1の前面側開放時に、外部に露呈することを特徴としている。

【0051】上記請求項24の空気調和機によれば、室内機ケーシング1の前面側を開放するだけで、電装品ユニット14、すなわち電装品を取り扱えるので、メンテナンス作業を容易化できる。

【0052】請求項25の空気調和機は、請求項10、11、17、18、21の発明において、上記電装品ユニット14は、室内機ケーシング1の前面側開放時に、外部に取外し可能であることを特徴としている。

【0053】上記請求項25の空気調和機によれば、室内機ケーシング1の前面側を開放するだけで、電装品ユニット14、すなわち電装品を取外せるので、部品交換作業やメンテナンス作業を容易化できる。

【0054】請求項26の空気調和機は、請求項10、11、17、18、21の発明において、上記電装品ユニット14には発光表示手段が設けられており、この発光表示手段は、室内機ケーシング1の前面側の観察窓を通して外部から観察可能な位置に配置されていることを特徴としている。

【0055】上記請求項26の空気調和機においては、電装品ユニット14に発光表示手段27が設けられているので、電装品ユニット14と発光表示手段27とを電氣的に接続するためのリード線等の配線長を従来のように長くする必要はなく、従来よりも配線長を大幅に短くでき、コストダウンを図れると共に、電装品と発光表示手段27とを近接配置することによってメンテナンス作業を容易化することも可能となる。なおこの発明における発光表示手段27とは、LED、7セグメントLED、LCD等を含むものである。

【0056】上記請求項1～3、7～26の空気調和機において、電装品ユニット14を、請求項27のように、単一のユニットとして構成すれば、製造、及び取扱いが容易となり、コストダウンをはかれると共に、信頼性も向上する。

【0057】請求項28の空気調和機は、請求項1～27の発明において、上記室内機ケーシング1内の熱交換器4は、室内機ケーシング1又は吹出口11の略全域にわたって配置されていることを特徴としている。

【0058】上記請求項28の空気調和機では、室内機



ケーシング1内における熱交換器4の有効面積を増大させることができ、空調性能を向上することが可能である。また、従来と同性能とすれば、従来よりも室内機ケーシング1をコンパクト化できることになる。

【0059】請求項29の空気調和機は、請求項1～28の発明において、上記電装品ユニット14は、着脱自在に設けられていることを特徴としている。

【0060】上記請求項29の空気調和機では、組立性、メンテナンス性を向上することが可能となる。

【0061】請求項30の空気調和機は、請求項1～29の発明において、上記電装品ユニット14は、上記熱交換器4の各プレートフィンと、その配置方向が直交するように配置されていることを特徴としている。

【0062】上記請求項30の空気調和機によれば、電装品ユニット14の配置に起因して、流通空気流に乱れが生じて、これはプレートフィンの配置方向と平行な方向に対する乱れとなるので、この乱れによって空気流がプレートフィンを通過する際に流通抵抗が増加するのを抑制でき、この結果、空調性能が低下するのを抑制できる。

【0063】請求項31の空気調和機は、請求項1～30の発明において、ファン9及びファンモータを含むファン機構の長手方向の寸法が、熱交換器4のファン機構の長手方向寸法と略同等であることを特徴としている。

【0064】上記請求項31の空気調和機によれば、ファン9と熱交換器4との能力を最大限に発揮させることができる。

【0065】上記請求項1～請求項31における空気調和機の室内機は、壁掛け型のものに限らず、床置き型、天井埋込み型等種々の設置形態のものを含んでいる。従って長手方向とは、使用者から見て左右方向を意味することがあるし、また上下方向、あるいは水平方向を意味する場合もある。

【0066】

【発明の実施の形態】次にこの発明の空気調和機の具体的な実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明するが、まず第1の実施の形態について説明する。この空気調和機は室外機と室内機とより成る構造のもので、以下の説明は壁掛け型の室内機について行う。

【0067】(第1実施形態)まず図3、図4及び図5に基づいて、その内部構造について説明する。まず図5に示しているように、室内機の室内機ケーシング1は、室内熱交換器4、クロスフローファン9、電装品ユニット14等の主要構成部品の取付けられる本体ケーシング1aと、この本体ケーシング1aの前面に取付けられる前面グリル5と、前面グリル5のさらに前面に取付けられる前面パネル7とより成るもので、その全体として上下方向寸法よりも幅方向寸法が長い横長形状となされている。この内、前面パネル7は使用者が任意に取外し可能となっているが、本体ケーシング1aと前面グリル5

とは、使用者が取外しできないようになっている。そして図3、図4のように、上記室内機ケーシング1内に、前側熱交換器2と後側熱交換器3とを逆V字状に配置して構成されたプレートフィン形の室内熱交換器4が配置されている。この室内機ケーシング1には、図4のように、その前面グリル5の天井部分に天面吸込口6が形成され、前面パネル7に前面吸込口8が形成されている。このうち天面吸込口6は前面グリル5の天井部分を格子状にして形成されており、また上記前面吸込口8は前面パネル7の中央やや上部において、上方に向けた開口を横方向に延設することによって形成されている。また上記室内熱交換器4の逆V字状の内側には、クロスフローファン9が設けられている。このクロスフローファン9は軸流ファンと呼ばれているもので、その軸方向が室内機ケーシング1の長手方向に沿うように配置されている。そしてクロスフローファン9の背後にスクロール部10が形成され、室内機ケーシング1の前面側下部に開口する吹出口11と滑らかに連設されている。

【0068】上記吹出口11の上側壁面12は、上記前側熱交換器2の下部に位置するドレンパン13と一体に成形されており、この吹出口11の上部の位置であって、上記ドレンパン13の前面側の位置、つまり上記ドレンパン13と前面パネル7との間の位置には、電装品ユニット14が配置されている。なお背面側熱交換器の下部には、背面側ドレンパン15が配置されている。

【0069】上記室内機そのもの及び室内機ケーシング1は、図1及び図2に示すように横長のものであって、上記前面吸込口8及び吹出口11は、室内機ケーシング1の長手方向(横方向)に沿って延びる態様で形成されている。また上記電装品ユニット14は、上記吹出口11の上部の位置であって、上記ドレンパン13の前面側の位置において、図1及び図2に示しているように、室内機ケーシング1の長手方向に沿って横方向に延びる態様でもって構成されている。

【0070】上記電装品ユニット14の具体的な構造について、図6、図7及び図8に基づいて説明する。図6において、20は電装品ユニット14を収納する電装品ケース、21は電装品ユニット14を覆う電装品カバーであって、両者20、21間に電装品ユニット14が配置される。電装品ユニット14は、図8のように、商用電源(交流100V又は交流200V)に接続される電源入力部としての端子盤22、交流回路部23、直流高圧回路部24、直流低圧回路部25、CPU制御部26、発光表示部27とからなり、図6及び図7に示すように、上記直流高圧回路部24が第1プリント基板28に、上記直流低圧回路部25が第2プリント基板29に、また上記発光表示部27が表示用基板30にそれぞれ装着されている。そして図6及び図7のように、上記端子盤22、交流回路部23、直流高圧回路部24、直流低圧回路部25、CPU制御部26は、図において右

側から左側に向けて、室内機ケーシング1の長手方向に沿って直列にレイアウトされた状態で配置されると共に、上記電装品ケース20に取付けられる。また上記電装品カバー21の裏側に上記表示用基板30が取付けられ、この状態でもって上記電装品カバー21で上記電装品ケース20を覆う。上記電装品カバー21には、発光表示部27のLED、7セグメントLED等（発光表示手段）を外部から観察可能なように、それに対応する位置に開口31・31が形成されている。

【0071】上記電装品ユニット14においては、その全体を横長に形成するため、上記第1プリント基板28、第2プリント基板29、及び表示用基板30はいずれもできるだけ横長に形成されている。そして上記第1プリント基板28と第2プリント基板29との間は、基板対基板コネクタ39によってハーネスを用いない状態（ハーネスレス）で接続されている。

【0072】上記第1プリント基板28に設けられた直流高圧回路部24においては、SWトランス41、整流ダイオード42、1次側SW素子43等の発熱部品を使用しているが、これら自己発熱の多い電気部品41、42、43は、図7に示しているように、上下方向に延びる第1プリント基板28の上方位置に配置し、各電気部品41、42、43の放熱の促進を図ると共に、他の電気部品に放熱の影響が及ぶのを防止している。また上記電装品ユニット14は、上記したように電装品ケース20内に収納されると共に、電装品カバー21によって覆われるが、電装品ケース20の上部と電装品カバー21の上部との間に放熱孔として一定の隙間（図7において、符号45で示す部分）を設け、この隙間を前面側に向けて開放し、これにより自己発熱の多い電気部品41、42、43の放熱の促進を図っている。また放熱孔を前面側に向けて開放することにより、ドレン水の浸入を防止すると共に、機器の信頼性を維持している。

【0073】上記空気調和機においては、クロスフローファン9を駆動するDCPWM型の室内ファン駆動モータが、図1において右側に、また水平フラップを駆動制御するフラップ制御用モータ（ステッピングモータ）が、図1において左側にそれぞれ配置されているが、図8に示すように、室内ファン駆動モータ35に対しては直流高圧回路部24から電力が供給され、またフラップ制御用モータ36に対しては直流低圧回路部25から電力が供給されている。すなわち図6及び図7のように、直流高圧回路部24を右側、直流低圧回路部25をその左側に配置している訳であるが、それと同様に、高圧駆動アクチュエータとしての室内ファン駆動モータ35を右側、低圧駆動アクチュエータとしてのフラップ制御用モータ36をその左側に配置することにより、各回路部24、25と各アクチュエータ35、36とをできるだけ近接して配置し、接続ハーネスを短くして、結線、組立作業を容易化しているのである。

【0074】また図8に示しているように、室内機は室外機37と接続されるが、この接続はVVFライン38でもって行われる。このVVFライン38は、一対の電源用交流ラインと内外伝送のための伝送ラインとよりなるものであるが、この内外接続ラインとしてのVVFライン38を上記端子盤22に対して、図6及び図7における右側から挿入、接続し得るようにしている。すなわち、このVVFライン38の端子盤22への挿入方向を上記室内機ケーシング1の長手方向であって、上記交流回路部23から上記直流低圧回路部25へと向かう方向にしているのである。このような方向に向けてVVFライン38を挿入することによって、VVFライン38の挿入、接続作業の容易化が図れると共に、VVFライン38と上記各回路部23、24、25、26との干渉が防止でき、ライン引回し作業を容易化し、またノイズを低減することが可能となる。

【0075】そして上記電装品カバー21の各開口31・31は、図9に示すように、前面グリル5の観察窓32を通してその外部からユーザが観察し得るようになされている。なお上記前面パネル5は、同図にも示しているように、前面グリル5の全体を覆うものではなく、前面グリル5の下部近傍は外部に露出させている。

【0076】上記空気調和機において特徴的な点は、図12に示しているように、上記電装品ユニット14の室内機ケーシング1の長手方向に沿う寸法aが、室内機ケーシング1の長手方向寸法LAの少なくとも1/3以上の長さになるように電装品ユニット14を配置してあることである。この電装品ユニット14の長さaは、長いほど好ましく、従って室内機ケーシング1の長手方向寸法LAの少なくとも1/2以上の長さ、さらに好ましくは、室内機ケーシング1の長手方向寸法LAの少なくとも2/3以上の長さにする。なお最も好ましいのは、電装品ユニット14の室内機ケーシング1の長手方向に沿う寸法aを、室内機ケーシング1の長手方向寸法LAと略等しい長さにするのである（図18参照）。このように電装品ユニット14を構成し得る最大長さ、又はそれと極めて近い長さとするれば、その断面積を最小又は最小近くにすることができ、電装品ユニット14の配置位置の自由度の大幅向上、通風抵抗の大幅減少等により、室内機の大幅なコンパクト化、及び空調性能の大幅な向上を図ることが可能となる。

【0077】上記空気調和機によれば、室内機ケーシング1内に細長い電装品ユニット14を配置しているので、従来のように室内機ケーシング1内の側部において、電装品ユニット14を配置するための特別のスペースを必要とはしない。そのため室内機の長手方向寸法を小さくでき、室内機をコンパクト化できる。またこのことを逆にいえば、従来と同一寸法の室内機において、室内熱交換器4やクロスフローファン9の配置スペースを増加し得るということであり、このため従来よりも空調

性能を向上することが可能になる。また電装品ユニット14は、細長い形状であって、長手方向に沿って左右均等にレイアウトして配置されているので、もし仮に、吸込側の通風抵抗になったとしても、左右アンバランスな通風抵抗とはならないので、ロータ結露等の不具合の発生は抑制できる。さらに吹出口11の上部の位置であって、ドレンパン13の前面側の位置は、吹出側と吸込側とのショートサーキット防止のためにデッドスペースとしておく必要のある部分であるが、このような領域に電装品ユニット14を配置しているため、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0078】また上記空気調和機においては、電装品ユニット14を電装品ケース20内に収納すると共に、電装品カバー21で覆っている。従って、ドレンパン13内のドレン水が電装品ユニット14に悪影響を及ぼすのを抑制でき、そのため電装品ユニット14の信頼性を向上できる。また据付け工事時におけるドレン排水機能のチェック用の注水、あるいは室内熱交換器4の洗浄時における洗浄剤、洗浄水が電装品ユニット14に悪影響を及ぼすのを抑制でき、これらに対しても電装品ユニット14の信頼性を向上できる。なおドレン水に対する遮蔽機構とは、ドレン水によってショート等の悪影響が生じるのを抑制できればよいのであり、必ずしもドレン水の浸入を完全に遮断しなければならない訳ではなく、電装品ケース20や電装品カバー21のいずれかを省略したり、あるいは単に仕切り板を設けたりする対策もこれに含まれる。そして上記空気調和機においては、前面パネル7、前面グリル5、電装品カバー21を取外せば、上記電装品ユニット14は外部に露呈する。この状態において、その前面から各電気部品の点検、交換、修理等が行えるので、部品交換やメンテナンス作業を容易化できる。

【0079】上記空気調和機では、上記電装品ユニット14に発光表示部27が設けられており、この発光表示部27は、室内機ケーシング1の前面側の観察窓32を通して外部から観察可能な位置に配置されているが、このように電装品ユニット14に一体的に発光表示部27が設けられているので、電装品ユニット14と発光表示部27とを電気的に接続するためのリード線等の配線長を従来のように長くする必要はなく、従来よりも配線長を大幅に短くでき、コストダウンを図れると共に、各電気部品と発光表示部27とを近接配置することによってメンテナンス作業を容易化することも可能となる。さらに電装品ユニット14を、電装品ケース20内に収納して電装品カバー21で覆うことにより単一のユニットとして柱形状に構成しているため、製造、及び取扱いが容易となり、コストダウンを図れると共に、信頼性も向上する。

【0080】図10には、上記各回路の配置状態を模式的に示している。上記した通り、端子盤22、交流回路部23、直流高圧回路部24、直流低圧回路部25の各回路部を室内機ケーシング1の長手方向に沿って配置している。図11はその変更例を示したもので、同図

(a)はAC-DC変換部を機外に有する製品に好適なレイアウトを示し、直流高圧回路部24、直流低圧回路部25の各回路部を室内機ケーシング1の長手方向に沿って配置している。また同図(b)は降圧をトランス等で行う製品に好適なレイアウトを示し、端子盤22、交流高圧回路部23、交流低圧回路部23a、直流低圧回路部25の各回路部を室内機ケーシング1の長手方向に沿って配置したものである。

【0081】(電装品ユニットの寸法に関する変更例) 電装品ユニット14の寸法は、図13に示すように、室内機の吹出口11の長手方向に沿う寸法aが、吹出口11の長手方向寸法LBの少なくとも $1/3$ 以上になるように配置してもよい。この場合にも、電装品ユニット14の室内機吹出口11の長手方向に沿う寸法aは、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機吹出口11の長手方向寸法LBの $1/2$ 以上、さらに好ましくは $2/3$ 以上とする。なお最も好ましいのは、電装品ユニット14の室内機吹出口11の長手方向に沿う寸法aを、吹出口11の長手方向寸法LBと略等しい長さにすることである(図18参照)。このように電装品ユニット14を構成し得る最大長さ、又はそれと極めて近い長さとするれば、その断面積を最小又は最小近くにする事ができ、電装品ユニット14の配置位置の自由度の大幅向上、通風抵抗の大幅減少等により、室内機の大幅なコンパクト化、及び空調性能の大幅な向上を図ることが可能となる。また図14に示すように、クロスフローファン9の軸方向と室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向とが一致する場合には、電装品ユニット14のクロスフローファン9の軸方向に沿う寸法aが、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法LA、LBの少なくとも $1/3$ 以上になるように配置してもよい。この場合にも、電装品ユニット14の室内機ファン9の軸方向に沿う寸法aは、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法LA、LBの $1/2$ 以上、さらに好ましくは $2/3$ 以上とする。

【0082】(電装品ユニットの形状に関する変更例) 上記空気調和機においては、電装品ユニット14を、電装品ケース20内に収納して電装品カバー21で覆うことにより単一のユニットとして柱形状に構成し(図18)、製造、及び取扱いを容易とし、コストダウンを図ると共に、信頼性を向上しているが、図16に示すように、電装品ユニット14を略直線上に並設した複数のユニット14a、14b、14cとして構成してもよい。具体的には、複数のプリント基板をもって電装品ユニッ

ト 1 4 を構成し、これら複数のプリント基板を同一の基板に装着すると共に、相互に電気的に接続するのである。そして電装品ユニット 1 4 を上記のように構成する場合、コンパクト化、取扱い容易性の観点から、電装品ユニット 1 4 はその全体として略柱状に形成しておくのが好ましい。また、電装品ユニット 1 4 は、図 1 7 に示すように、複数のユニット 1 4 a、1 4 b、1 4 c として構成し、各ユニット 1 4 a、1 4 b、1 4 c を長手方向に対しても、また長手方向と交差する方向（空気流方向）に対しても相互にずらして配置して構成してもよい。このように構成したことで、その配置位置の選択自由度を向上でき、機種に応じた適正配置が可能となる。

【0083】そして電装品ユニット 1 4 を上記のように複数のユニットに分割して構成する場合、各電装品ユニット 1 4 の室内機ケーシング 1 の長手方向に沿う寸法の合計値（ $a+b+c$ ）が、室内機ケーシング 1 の長手方向全長  $L$  A の少なくとも  $1/3$  以上の長さになるように、電装品ユニット 1 4 を配置したり、各電装品ユニット 1 4 の室内機吹出口 1 1 の長手方向に沿う寸法の合計値（ $a+b+c$ ）が、吹出口 1 1 の長手方向全長  $L$  B の少なくとも  $1/3$  以上の長さになるように、電装品ユニット 1 4 を配置したり、あるいは各電装品ユニット 1 4 の室内機ファン 9 の軸方向に沿う寸法の合計値（ $a+b+c$ ）が、室内機ケーシング 1 又は吹出口 1 1 の長手方向全長  $L$  A、 $L$  B の少なくとも  $1/3$  以上の長さになるように、電装品ユニット 1 4 を配置すればよい。すなわち電装品ユニット 1 4 が複数のユニットによって構成されている場合においては、各電装品ユニット 1 4 の各寸法の合計値（ $a+b+c$ ）でもってその長さを規定することで、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られるのである。この場合においても、電装品ユニット 1 4 の各寸法の合計値（ $a+b+c$ ）は、さらに長くするのが好ましく、好ましくは室内機ケーシング 1 又は吹出口 1 1 の長手方向寸法  $L$  A、 $L$  B の  $1/2$  以上、さらに好ましくは  $2/3$  以上とする。

【0084】また室内機ケーシング 1 の長手方向とは直交する高さ方向（上下方向）において、図 1 9 に示すように、上記電装品ユニット 1 4 の高さ方向寸法  $T$  が、上記室内機ケーシング 1 の高さ方向全長  $T$  の  $1/3$  以下とするのが好ましい。このように構成すれば、通風抵抗を一段と低減でき、電装品ユニット 1 4 の配置態様の自由度を向上することが可能となる。

【0085】（電装品ユニットの配置位置に関する変更例）上記実施の形態では、電装品ユニット 1 4 は、吹出口 1 1 の上部の位置であって、ドレンパン 1 3 の前面側の位置に配置しているが、電装品ユニット 1 4 の配置位置は以下のように変更可能である。なお以下の変更例においても、電装品ユニット 1 4 の寸法及び形状に関する上記説明は、そのまま適用される。まず図 2 0 においては、電装品ユニット 1 4 を前側熱交換器 2 と前面パネル

7 との間の空気通路 3 3 内に配置している。この場合、電装品ユニット 1 4 の断面積が上記同様に小さくなっているため、通風抵抗が増加するのは抑制できる。しかも冷暖両運転時において、流通空気によって電装品ユニット 1 4 を冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。また電装品ユニット 1 4 は、細長い形状であって、長手方向に沿って左右均等にレイアウトして配置されているので、もし仮に、吸込側の通風抵抗になったとしても、左右アンバランスな通風抵抗とはならないので、ロータ結露等の不具合の発生は抑制できる。

【0086】図 2 1 及び図 2 2 においては、室内機ケーシング 1 内の室内熱交換器 4 を、上記同様に、前側熱交換器 2 と後側熱交換器 3 とを逆 V 字状に組合せて構成すると共に、電装品ユニット 1 4 を、前側熱交換器 2 と後側熱交換器 3 との交差位置において両熱交換器 2、3 を結合させるように配置している。図 2 1 の場合は、電装品ユニット 1 4 の断面における長辺が空気流に沿う状態に配置され、また図 2 2 の場合は、電装品ユニット 1 4 の断面における短辺が空気流に沿う状態に配置されている。この変更例では、電装品ユニット 1 4 が前側熱交換器 2 と後側熱交換器 3 との交差部をシールする機能を果たすことになるが、このように電装品ユニット 1 4 に他の機能をも兼用させることで、専用のシール材の使用を省略でき、製造コストを低減できる。また 2 つの機能を兼用させれば、それに応じて必要スペースも減少することになる訳であり、そのためこの点においても室内機のコンパクト化、及び空調性能の向上を図ることが可能となる。またこれらの場合にも、冷暖両運転時において、流通空気によって電装品ユニット 1 4 を冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。なお電装品ユニット 1 4 を、両熱交換器 2、3 の交差位置において両熱交換器 2、3 を結合させるように配置する場合、シール専用部材を別に設けて実施することもでき、この際にも室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点は得られる。

【0087】図 2 3 においては、電装品ユニット 1 4 は、室内機ケーシング 1 内の後側熱交換器 3 のさらに背面側に配置されている。このように室内機ケーシング 1 内において、全くのデッドスペースとなる室内機の背面側に位置する領域に電装品ユニット 1 4 を配置しているので、室内機ケーシング 1 内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0088】図 2 4 においては、電装品ユニット 1 4 は、吹出通路の背壁を構成しているスクロール部 1 0 の背部領域に配置されている。このように室内機ケーシング 1 内において、全くのデッドスペースとなる室内機の背面側に位置するスクロール部 1 0 の背部領域に電装品ユニット 1 4 を配置しているので、室内機ケーシング 1

内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。またこの場合、電装品ユニット14は、室内機ケーシング1内の空気流通路外に配置されていることになるが、この結果、電装品ユニット14によって直接的に通風抵抗が増加するのを抑制でき、そのため電装品ユニット14の設置に起因して空調性能が低下するのを抑制することが可能となる。

【0089】(電装品ユニットの寸法、形状、配置位置に関する他の変更例) 上記各実施形態では、電装品ユニット14の長手方向の寸法に関して、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法との関連で規定したが、電装品ユニット14の長手方向の寸法は上記に限られるのではなく、その配置態様を工夫することにより変更可能である。例えば、室内機ケーシング1内の長手方向に延びる余剰空間を利用して、長手方向の寸法比率を高めた電装品ユニット14を配置するように構成すれば、室内機ケーシング1の長手方向に直交する断面から見た種々のスペースに電装品ユニット14を配置することが可能となる。すなわち従来のように室内機ケーシング1の側部において、電装品を配置するための特別のスペースを必要とはしない。そのため室内機の長手方向寸法を小さくでき、室内機をコンパクト化できる。またこのことを逆にいえば、同一寸法の室内機において、熱交換器4やファン9の配置スペースを増加し得ることになり、このため従来よりも空調性能を向上することが可能になる。なお「長手方向の寸法比率を高める」とは、長手方向の寸法が、それとは直交する2方向の寸法のいずれよりも大であることを意味し、その比率の大小関係は問題ではない。ただ室内機ケーシング1の長手方向寸法比率よりも、電装品ユニット14の長手方向寸法比率を大きくしておくのが好ましい。

【0090】上記のような態様で実施する場合、上記電装品ユニット14を配置する位置は、吹出口11と吸込口8との隣接領域、吹出口11の上部の位置であってドレンパン13と前面パネル7との間の位置(図4)、前面パネル7と前側熱交換器2との間の空気通路内の位置(図20)、前側熱交換器2と後側熱交換器3との交差位置(図21、図22)、室内機ケーシング1内における背面側の位置(図23)、スクロール部10の背部領域(図24)としておくのが好ましい。また図16及び図17のように、電装品ユニット14を分散配置する場合には、個々の電装品ユニット14a、14b、14cの長手方向の寸法比率を高めておけばよく、またそれと併せて全体のレイアウトの長手方向寸法比率を高めておくのが好ましい。なお電装品ユニット14を、図21、図22のように、両熱交換器2、3の交差位置において両熱交換器2、3を結合させるように配置する場合、シール専用部材を別に設けて実施することもでき、この際にも室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点

は得られる。

【0091】また電装品ユニット14の配置位置に充分配慮すれば、上記のように長手方向の寸法比率を高める必要の生じない場合もある。例えば、室内機の吹出口11の上部の位置であって、上記熱交換器4の下側に設けたドレンパン13と上記室内機ケーシング1の前面パネル7との間の位置は、吹出側と吸込側とのショートサーキット防止のために、デッドスペースとしておかねばならない領域であるが、このようにデッドスペースとなる領域に、図4に示すように、電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。この場合、室内機ケーシング1、吹出口11、吸込口8、電装品ユニット14はどのような形状のものであってもよいが、横長の室内機ケーシング1を用い、吹出口11、吸込口8を横方向に延びる態様で形成し、横長の電装品ユニット14を吹出口11に沿って延設すれば、スペースの有効活用効果は一段と発揮され、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0092】さらに電装品ユニット14が前側熱交換器2と後側熱交換器3との交差部をシールする機能を果たすように配置し(図21、図22)、電装品ユニット14に他の機能をも兼用させることで、専用のシール材の使用を省略でき、製造コストを低減できる。また2つの機能を兼用させれば、それに応じて必要スペースも減少することになる訳であり、そのためこの点において室内機のコンパクト化、及び空調性能の向上を図ることが可能となる。

【0093】また室内機ケーシング1内において、全くのデッドスペースとなる室内機の背面側の位置(図23)、あるいは室内機ケーシング1の外部背面側の位置(図24)に電装品ユニット14を配置すれば、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0094】上記のように電装品ユニット14を室内機ケーシング1内において空気流に影響をほとんど及ぼさない背面側の位置、あるいは室内機ケーシング1の外部に配置する場合には、電装品ユニット14の寸法、形状は上記各実施の形態に限られる訳ではない。例えば、図25及び図26に示すように、電装品ユニット14を薄板状のユニットに構成すれば、室内機ケーシング1の内部背面側の位置又は室内機ケーシング1の外部背面側の位置に配置することが可能である。この場合、電装品ユニット14の形状は、正方形、長方形、棒状等、自由に形成できるし、場合によっては、図26のように縦長として分散配置することもできる。この空気調和機においては、室内機ケーシング1内において、全くのデッドス



ベースとなる室内機の背面側に位置、あるいは室内機ケーシング1の外部背面側の位置に電装品ユニット14を配置しているので、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0095】また電装品ユニット14を室内機ケーシング1の背面側に配置する場合において、図27に示すように、電装品ユニット14を、例えば発泡合成樹脂材で構成されたスクロール部10に埋設すれば、空気流通路内の通風抵抗の増加を招くことなく、室内機ケーシング1内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0096】(その他の変更例) 上記室内機ケーシング1内の室内熱交換器4は、室内機ケーシング1又は吹出口11の略全域にわたって配置するのが好ましい。このように構成すれば、室内機ケーシング1内における熱交換器4の有効面積を増大させることができ、空調性能を向上することが可能である。また、従来と同性能とすれば、従来よりも室内機ケーシング1をコンパクト化できることになる。なお、「略全域」との表現に関し、室内熱交換器4の大きさについていえば、これはプレートフィンを含む部分だけの寸法を意味するのではなく、側部のU字状の伝熱管、その反対側の分流通部等も含む寸法を意味している。また上記電装品ユニット14は、着脱自在に設けておくのが好ましく、この場合には、組立て性、メンテナンス性を向上することが可能となる。

【0097】また上記第1実施形態においては、電装品ユニット14は、上記室内熱交換器4の各プレートフィンと、その配置方向が直交するように配置されている。この構成によれば、電装品ユニット14の配置に起因して、流通空気流に乱れが生じても、これはプレートフィンの配置方向と平行な方向に対する乱れとなるので、この乱れによって空気流がプレートフィンを通過する際に流通抵抗が増加するのを抑制でき、この結果、空調性能が低下するのを抑制できる。また電装品ユニット14とプレートフィンとが直交配置されているので、内部構造が対称的となり、製造コストを下げることができる。さらに、上記空気調和機においては、ファン9及びファンモータを含むファン機構の長手方向の寸法が、室内熱交換器4のファン機構の長手方向寸法と略同等となるようにしており、この構成により、ファン9と室内熱交換器4との能力を最大限に発揮させることができる。なお上記における室内熱交換器4の長手方向寸法とは、室内熱交換器4においてプレートフィンを含む部分だけではなく、その両端部におけるU字状の伝熱管の部分をも含んだ寸法のことを意味している。

【0098】上記空気調和機の室内機は、壁掛け型のものに限らず、床置き型、天井埋込み型等種々の設置形態

のものを含んでいる。従って長手方向とは、使用者から見て左右方向を意味することがあるし、また上下方向、あるいは水平方向を意味する場合もある。また本明細書において、「横長」との表現は、縦寸法を $h$ 、横寸法を $w$ としたときに、 $w/h > 1$ となることを意味している。

【0099】(その他) 上記において、電装品ユニット14は、その室内機ケーシング1の長手方向寸法、又は吹出口11の長手方向寸法、又はファン9の軸方向に沿う寸法が、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法の少なくとも $1/3$ 以上の長さになるように延設され、また上記室内機ケーシング1内の熱交換器4は、前側熱交換器2と後側熱交換器3とを逆V字状に組合せて成り、上記電装品ユニット14は、両熱交換器2、3の交差位置において両熱交換器2、3を結合させるように配置してもよい。

【0100】この空気調和機においては、電装品ユニット14の寸法に関して、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。またこの場合、電装品ユニット14が前側熱交換器2と後側熱交換器3との交差部をシールする機能を果たすことになるが、このように電装品ユニット14に他の機能をも兼用させることで、専用のシール材の使用を省略でき、製造コストを低減できる。また2つの機能を兼用させれば、それに応じて必要スペースも減少することになる訳であり、そのためこの点においても室内機のコンパクト化、及び空調性能の向上を図ることが可能となる。なお電装品ユニット14を、両熱交換器2、3の交差位置において両熱交換器2、3を結合させるように配置する場合、シール専用部材を別に設けて実施することもでき、この際にも室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点は得られる。

【0101】また上記空気調和機において、電装品ユニット14を、単一のユニットとして構成すれば、製造、及び取扱いが容易となり、コストダウンをはかれると共に、信頼性も向上する。もっとも電装品ユニット14を略直線上に並設した複数のユニットとして構成してもよい。具体的には、複数のプリント基板をもって電装品ユニット14を構成し、これら複数のプリント基板を同一の基板に装着すると共に、相互に電気的に接続するのである。そして電装品ユニット14を上記のように構成する場合、コンパクト化、取扱い容易性の観点から、電装品ユニット14は略柱状に形成しておくのが好ましい。また、電装品ユニット14は上記のように構成する他、複数のユニットとして構成し、各ユニットが長手方向に対しても、また長手方向と交差する方向に対しても相互にずらして配置して構成してもよい。このように構成したことで、その配置位置の選択自由度を向上でき、機種に応じた適正配置が可能となる。

【0102】さらに上記空気調和機においては、上記電

装品ユニット14は、室内機ケーシング1又は吹出口11の長手方向寸法と略同一の長手方向寸法を有するように構成してもよい。この場合、電装品ユニット14は構成し得る最大長さ、又はそれと極めて近い長さとなるので、その断面積を最小又は最小近くにすることができ、電装品ユニット14の配置位置の自由度の大幅向上、通風抵抗の大幅減少等により、室内機の大幅なコンパクト化、及び空調性能の大幅な向上を図ることが可能となる。

【0103】(付記事項)また、上記空気調和機においては、室内機ケーシング1の長手方向に沿って延びる電装品ユニット14を設け、この電装品ユニット14においては、その右端(一端側)に電源入力部としての端子盤22を配置し、この端子盤22へのVVFライン38の挿入方向を、上記室内機ケーシング1の長手方向であって、上記端子盤22の右側から左側(他端側)へと向う方向としている。

【0104】この空気調和機によれば、VVFライン38の挿入、接続作業の容易化が図れると共に、VVFライン38と回路部との干渉が防止でき、ライン引回し作業を容易化し、またノイズを低減することが可能となる。

【0105】

【発明の効果】請求項1の空気調和機によれば、室内機ケーシング内に細長い電装品ユニットを配置しているので、室内機の長手方向寸法を小さくでき、室内機をコンパクト化できたり、あるいは逆に、従来と同一寸法の室内機において、熱交換器やファンの配置スペースを増加でき、このため従来よりも空調性能を向上することが可能になる。

【0106】請求項2及び請求項3の空気調和機によれば、請求項1の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。

【0107】請求項4～請求項6の空気調和機によれば、上記請求項1～請求項3の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また電装品ユニットを複数のユニットにより構成したことで、その配置位置の選択自由度を向上でき、機種に応じた適正配置が可能となる。

【0108】請求項7の空気調和機によれば、流通空気によって電装品ユニットを冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。

【0109】請求項8の空気調和機によれば、通風抵抗が増加するのを抑制でき、そのため電装品ユニットの設置に起因して空調性能が低下するのを抑制することが可能となる。

【0110】請求項9の空気調和機によれば、電装品ユニットの寸法に関して、請求項1～請求項3と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、室内機において、デッドスペースとして

おくのが好ましい領域に電装品ユニットを配置しているので、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0111】請求項10の空気調和機によれば、確実にデッドスペースとなる領域に電装品ユニットを配置しているので、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0112】請求項11の空気調和機によれば、電装品ユニットの寸法に関して、請求項1～請求項3と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。またこの発明では、流通空気によって電装品ユニットを冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。

【0113】請求項12の空気調和機によれば、電装品ユニットの寸法に関して、請求項1～請求項3と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0114】請求項13の空気調和機によれば、電装品ユニットを背面側スクロール部に埋設しているので、空気流通路内の通風抵抗の増加を招くことなく、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0115】請求項14の空気調和機によれば、通風抵抗を一段と低減でき、電装品ユニットの配置態様の自由度を向上することが可能となる。

【0116】請求項15の空気調和機によれば、長手方向の寸法比率を高めた電装品ユニットを配置するようにしているので、室内機の長手方向寸法を小さくでき、室内機をコンパクト化できたり、あるいは逆に、従来と同一寸法の室内機において、熱交換器やファンの配置スペースを増加でき、このため従来よりも空調性能を向上することが可能になる。

【0117】請求項16の空気調和機によれば、デッドスペースとしておくのが好ましい領域に長手方向に延びる余剰空間を形成し、電装品ユニットを配置しているので、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0118】請求項17の空気調和機によれば、確実にデッドスペースとなる領域に長手方向に延びる余剰空間を形成し、電装品ユニットを配置しているので、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性



能をさらに向上することが可能となる。

【0119】請求項18の空気調和機によれば、電装品ユニットの寸法に関して、請求項15の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では流通空気によって電装品ユニットを冷却することが可能となり、電装品の信頼性を向上することが可能となる。

【0120】請求項19の空気調和機によれば、電装品ユニットの寸法に関して、請求項15の発明と同様に、室内機のコンパクト化、空調性能の向上という利点が得られる。また、この発明では室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0121】請求項20の空気調和機によれば、電装品ユニットをスクロール部に埋設しているので、空気流通路内の通風抵抗の増加を招くことなく、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0122】請求項21の空気調和機によれば、ショートサーキット防止のためにデッドスペースとなる領域に電装品ユニットを配置しているので、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0123】請求項22の空気調和機によれば、室内機ケーシング内においてデッドスペースとなる背面側の位置、あるいは室内機ケーシングの外部背面側の位置に電装品ユニットを配置しているので、室内機ケーシング内のスペースをより一段と有効に活用でき、この結果、室内機をさらにコンパクト化したり、空調性能をさらに向上することが可能となる。

【0124】請求項23の空気調和機によれば、ドレン水が電装品ユニットに悪影響を及ぼすのを抑制でき、そのため電装品ユニットの信頼性を向上できる。また据付け工事時におけるドレン排水機能のチェック用の注水、あるいは室内熱交換器の洗浄時における洗浄剤、洗浄水が電装品ユニットに悪影響を及ぼすのを抑制でき、これらに対しても電装品ユニットの信頼性を向上できる。

【0125】請求項24の空気調和機によれば、室内機ケーシングの前面側を開放するだけで、電装品ユニット、すなわち電装品を取り扱えるので、メンテナンス作業を容易化できる。

【0126】請求項25の空気調和機によれば、室内機ケーシングの前面側を開放するだけで、電装品ユニット、すなわち電装品を取外せるので、部品交換作業やメンテナンス作業を容易化できる。

【0127】請求項26の空気調和機によれば、電装品と発光表示手段とを電気的に接続するためのリード線等

の配線長を従来よりも短くでき、コストダウンを図れると共に、電装品と発光表示手段とを近接配置することによってメンテナンス作業を容易化することも可能となる。

【0128】請求項27の空気調和機によれば、電装品ユニットを単一のユニットとして構成しているので、その製造、及び取扱いが容易となり、コストダウンを図れると共に、信頼性も向上する。

【0129】請求項28の空気調和機によれば、室内機ケーシング内における熱交換器の有効面積を増大させることができ、空調性能を向上することが可能である。また、従来と同性能とすれば、従来よりも室内機ケーシングをコンパクト化できることになる。

【0130】請求項29の空気調和機によれば、電装品ユニットの組立て性、メンテナンス性を向上することが可能となる。

【0131】請求項30の空気調和機によれば、電装品ユニットの配置に起因して流通空気流に乱れが生じて、これはプレートフィンの配置方向と平行な方向に対する乱れとなるので、この乱れによって空気流がプレートフィンを通過する際に流通抵抗が増加するのを抑制でき、この結果、空調性能が低下するのを抑制できる。

【0132】請求項31の空気調和機によれば、ファンと室内熱交換器との能力を最大限に発揮させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の空気調和機の第1実施形態を示す正面略図である。

【図2】この発明の空気調和機の第1実施形態を示す上記と略同様な正面略図である。

【図3】この発明の空気調和機の第1実施形態を示す側面略図である。

【図4】この発明の空気調和機の第1実施形態を示す断面図である。

【図5】この発明の空気調和機の第1実施形態を示す分解斜視図である。

【図6】上記空気調和機において使用する電装品ユニットの一例の分解斜視図である。

【図7】上記電装品ユニットの平面略図である。

【図8】上記電装品ユニットの回路構成を示すブロック図である。

【図9】上記電装品ユニットにおける発光表示部付近の構造を示す断面図である。

【図10】上記電装品ユニットの回路構成を示すブロック図である。

【図11】上記電装品ユニットの回路構成の変更例を示すブロック図である。

【図12】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す模式図である。

【図13】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例の

変更例を示す模式図である。

【図14】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例の他の変更例を示す模式図である。

【図15】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す模式図である。

【図16】上記電装品ユニットを分割構成した場合の配置例を示す模式図である。

【図17】上記電装品ユニットを分割構成した場合の他の配置例を示す模式図である。

【図18】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す模式図である。

【図19】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す模式図である。

【図20】上記空気調和機の電装品ユニットの配置変更例を示す断面図である。

【図21】上記空気調和機の電装品ユニットの他の配置例を示す断面図である。

【図22】上記空気調和機の電装品ユニットのさらに他の配置例を示す断面図である。

【図23】上記空気調和機の電装品ユニットの他の配置例を示す断面図である。

【図24】上記空気調和機の電装品ユニットの他の配置例を示す断面図である。

【図25】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す模式図である。

【図26】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す模式図である。

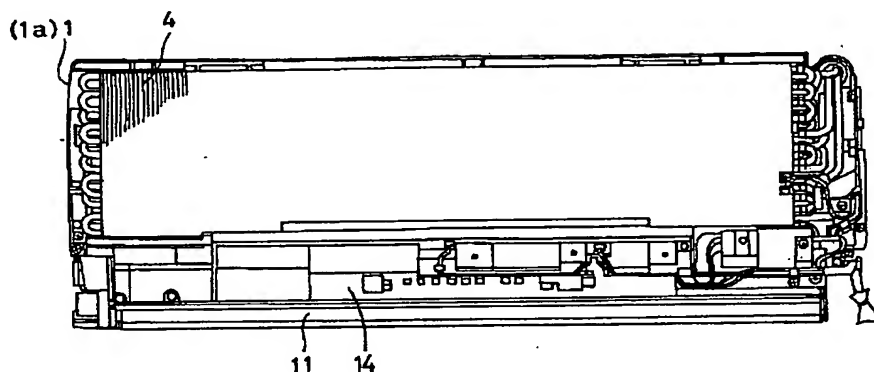
【図27】上記空気調和機の電装品ユニットの配置例を示す断面模式図である。

【図28】空気調和機の電装品ユニットの従来配置を示す正面略図である。

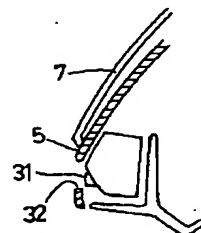
【符号の説明】

- 1 室内機ケーシング
- 2 前側熱交換器
- 3 後側熱交換器
- 4 室内熱交換器
- 7 前面パネル
- 8 吸込口
- 9 クロスフローファン
- 10 スクロール部
- 11 吹出口
- 13 ドレンパン
- 14 電装品ユニット
- 27 発光表示部（発光表示手段）
- 32 観察窓

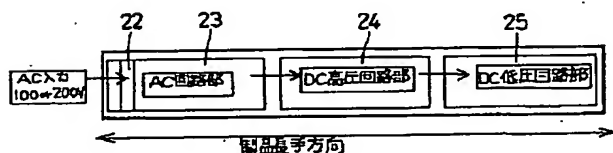
【図1】



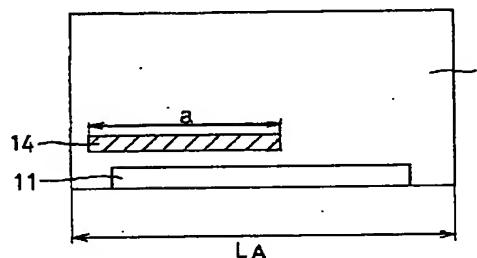
【図9】



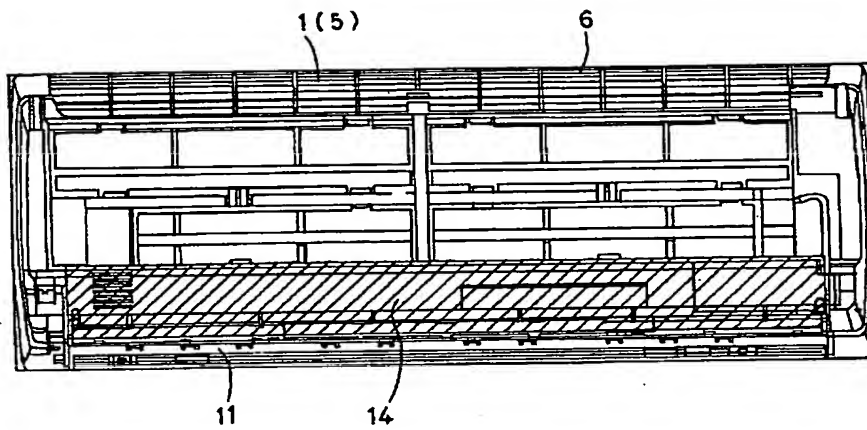
【図10】



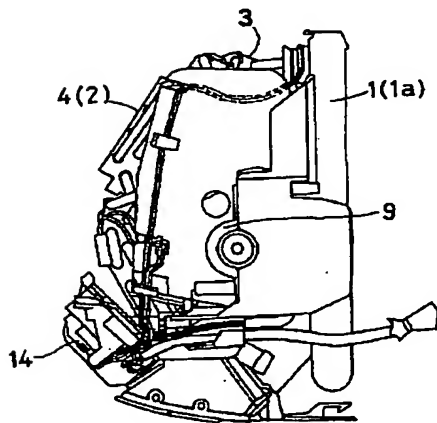
【図12】



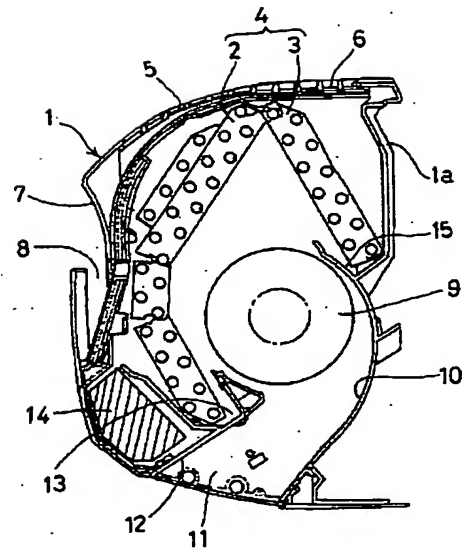
【図2】



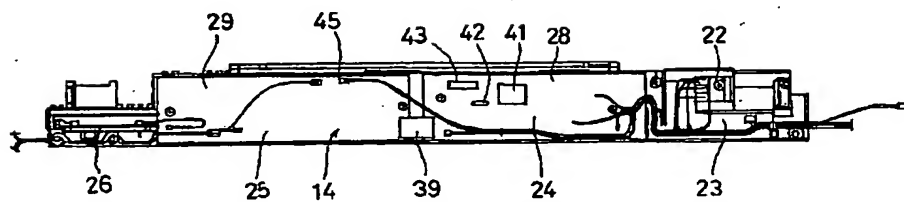
【図3】



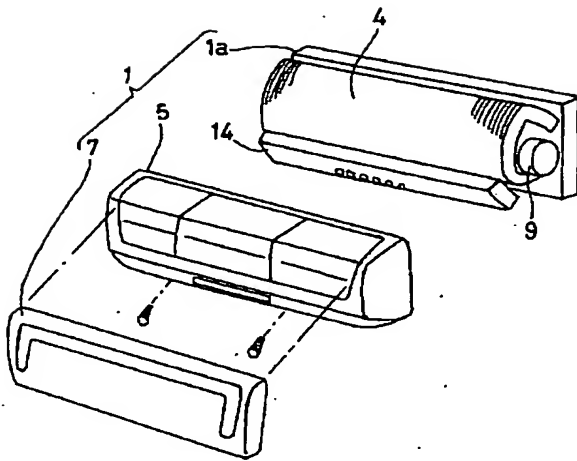
【図4】



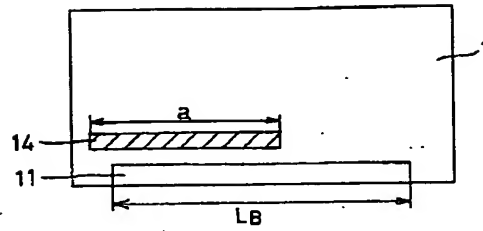
【図7】



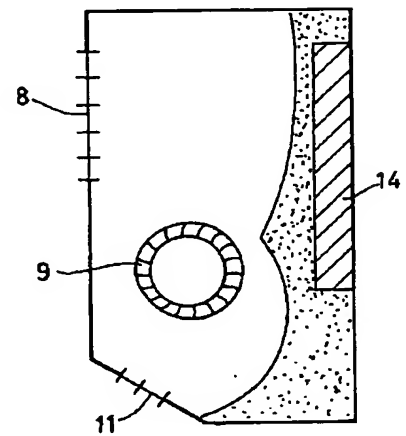
【図5】



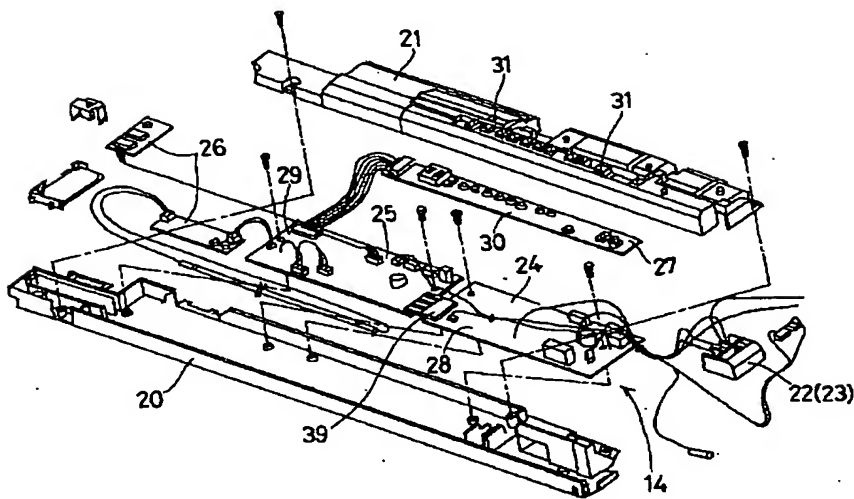
【図13】



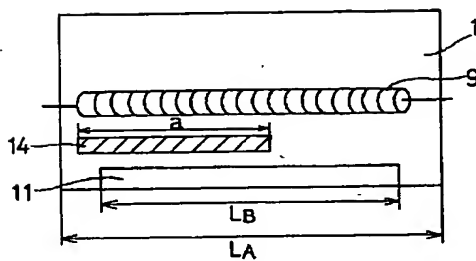
【図27】



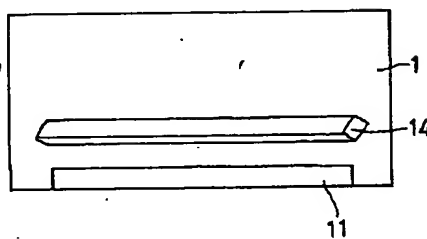
【図6】



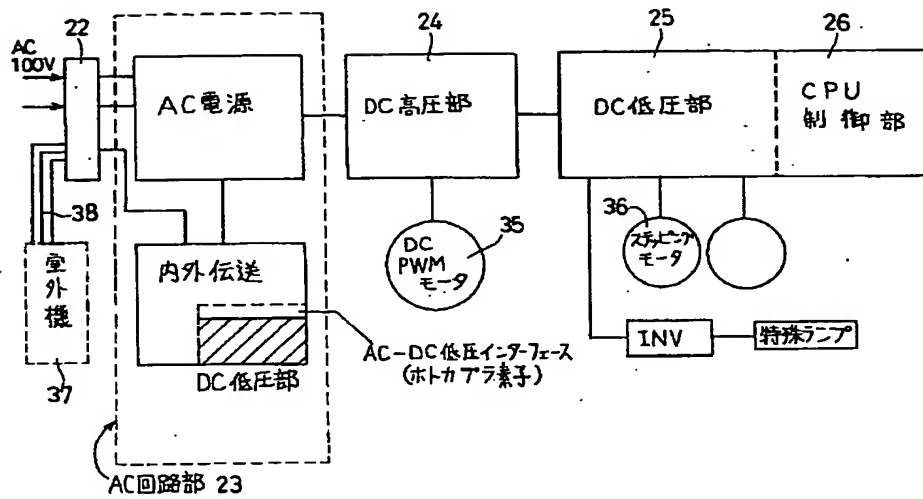
【図14】



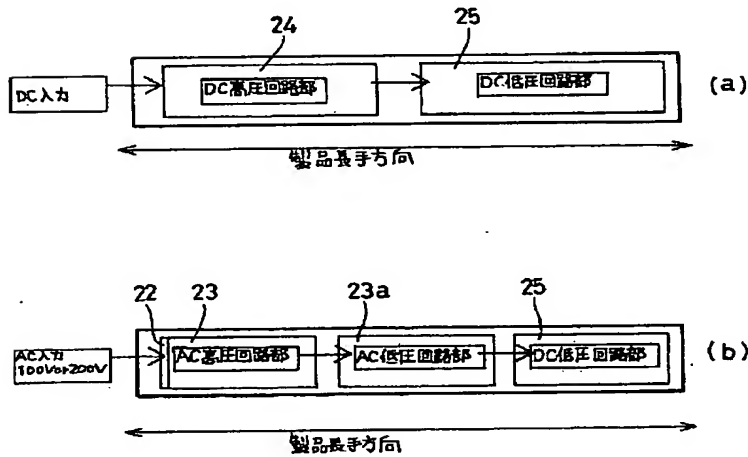
【図15】



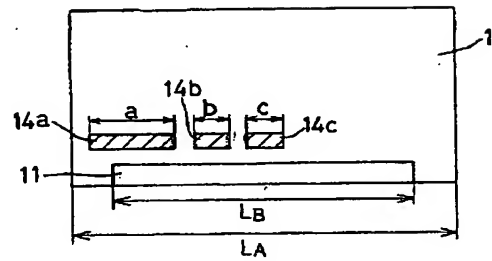
【図8】



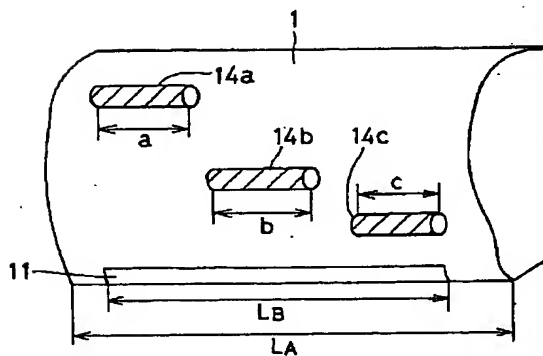
【図11】



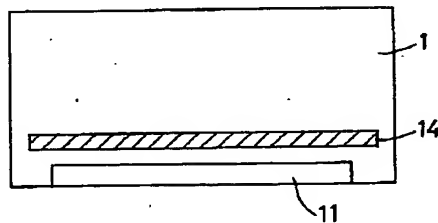
【図16】



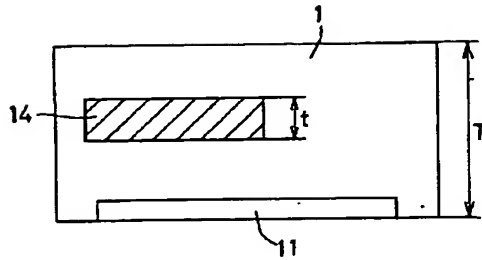
【図17】



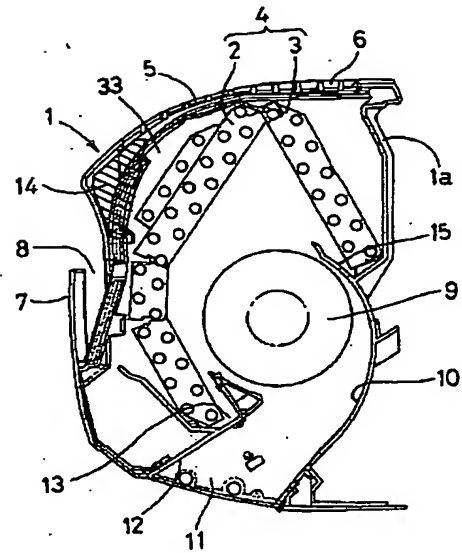
【図18】



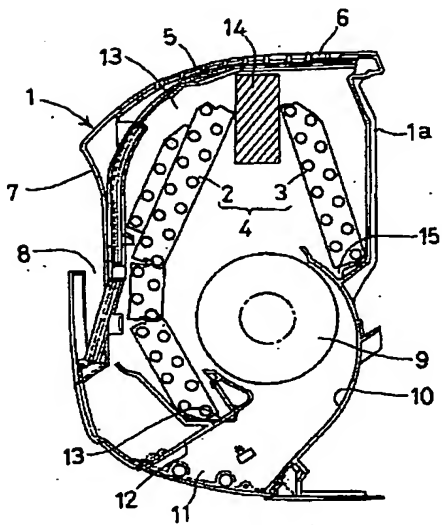
【図19】



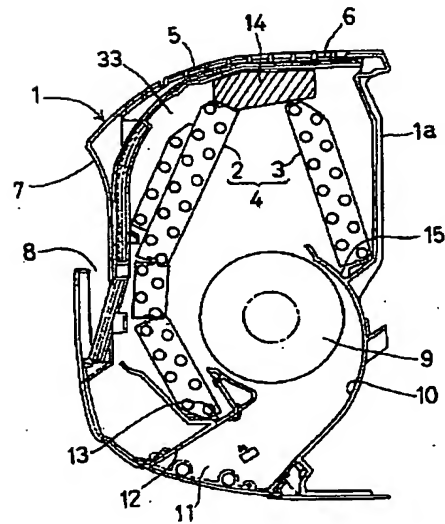
【図20】



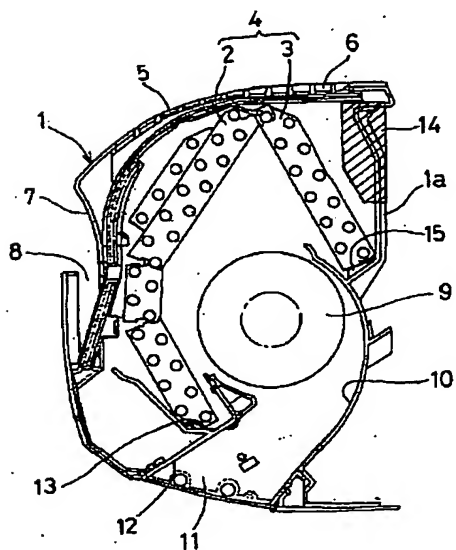
【図21】



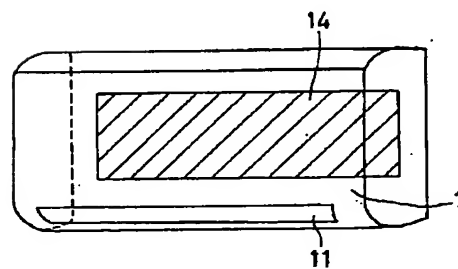
【図22】



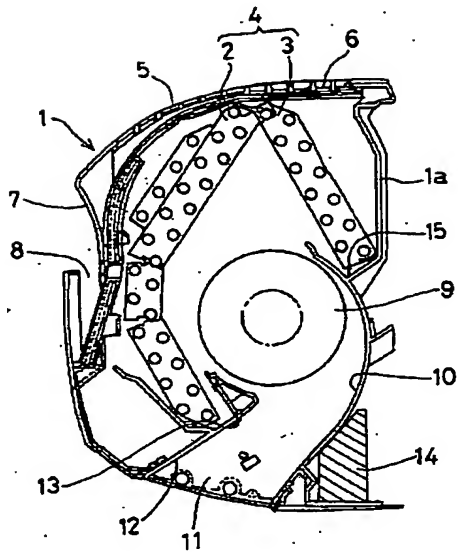
【図23】



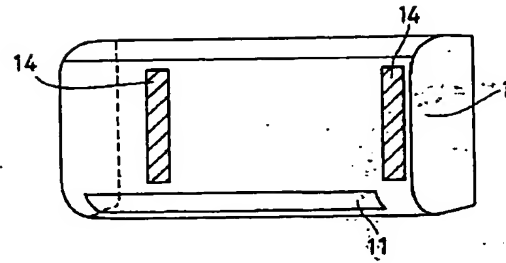
【図25】



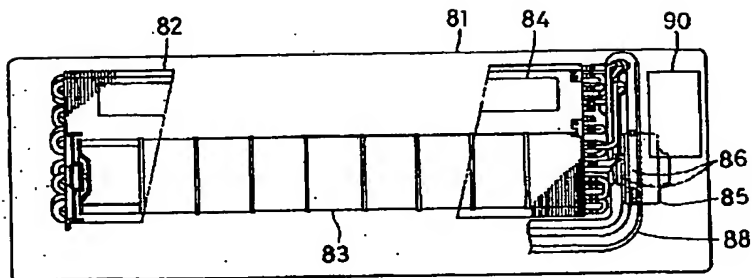
【図24】



【図26】



【図28】



フロントページの続き

(72)発明者 伊東 幹夫  
滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2  
ダイキン工業株式会社滋賀製作所内

(72)発明者 寺田 祐一  
滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2  
ダイキン工業株式会社滋賀製作所内  
Fターム(参考) 3L051 BG06 BJ10